

**PROJEKT-AUFGABE: Erarbeitung einer Datenbank-Lösung**  
(begleitend zur Lehrveranstaltung "Datenbanken")

Stand: 27.01.2016

Das Thema kann frei gewählt werden. (Eine Liste von Beispielen findet sich unten.)  
Die eckigen Klammern [...] stehenden Punkte entfallen derzeit für IMI.

**BEARBEITUNG IN GRUPPEN:** 3-4 Studenten (mit selbständiger Abgrenzung der persönlichen Teilaufgaben)

**VERWENDETES DBMS:**

- Empfehlung: **SQL-Anywhere**
- andere DBMS bitte nur nach Absprache

**MINDESTVORGABEN:**

- konzeptuelles und physisches Schema
- drei Entity-Mengen (Objektmengen) / vier Tabellen
- zweimal Werteprüfungen in Tabellenspalten
- zwei Prozeduren,
- zwei Funktionen,
- eine Sicht (View)
- [ eine Anwender-Oberfläche ]

**WEITERE ANFORDERUNGEN:**

**schriftliches Konzept:**

- Namen und Matrikelnummern der Projektgruppenmitglieder,
- Titel des Projekts,
- 5...10 Zeilen **inhaltliche** Kurzbeschreibung (noch keine technische Lösungskonzeption!),
- Aufzählung der inhaltlichen Teilaufgaben, die bearbeitet werden sein sollen  
(Nehmen Sie hier noch den Standpunkt eines Auftraggebers ein, der eine Datenbanklösung entwickelt haben möchte, aber von Datenbanken selbst keine Ahnung hat. Folglich ist es auch kein Hindernis, wenn Sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht wissen, was denn nun eigentlich Prozeduren, Funktionen oder Sichten in SQL sind.),
- Abgabetermin: **4. Vorlesungswoche !**

**Lösung:**

- vorführbare eigene Lösung,
- Präsentation durch alle Mitglieder der Projektgruppe,
- funktionsfähiges DBS mit mindestens(!) 4 Tabellen,
- [ einfache und übersichtliche Menüführung ]
- minimaler Umfang: jeweils wenigstens zwei Ansätze für:
  - Daten-Eingabe und -Änderung  
(z.B. Auftragsannahme, Änderung der Kundenadresse).
  - Gesamtübersicht für eine einzelne Tabelle  
(z.B. Übersicht über das Leistungsangebot),
  - Suche einzelner Fakten über einen eindeutigen Schlüssel  
(z.B. Suche nach einem Auftrag anhand der Auftragsnummer).
  - Suche einzelner Fakten über beschreibende Eigenschaften  
(z.B. Suche nach einem Auftrag anhand des Datums und des Auftragsumfangs).
  - themenspezifische Auswertung über **mehrere** Tabellen  
(z.B.: An welche Kundenadressen wurden - entsprechend den Aufträgen des letzten Jahres - Biberschwanzz-Dachziegel einer bestimmten Qualität geliefert?),
  - statistische Auswertungen  
(z.B.: Wer sind die 10 Kunden mit dem höchsten Gesamtauftragsumfang im laufenden Geschäftsjahr? Wie hoch ist der prozentuale Anteil dieser Kunden am Gesamtumsatz?)

- Dokumentation:
  - **ausgedruckt und geklammert!** (kein Hochglanzpapier, keine besondere Hülle!)
  - Namen und Matrikelnummern der Projektgruppenmitglieder **auf der ersten Seite oben links!!!**
  - Titel und Kurzbeschreibung / Einsatzgebiet,
  - allgemeine Beschreibung des Funktionsumfangs,
  - Datenbank-Entwurf: Normalisierung bzw. ERM (konzeptuelle + physische Ebene!),
  - [ bei mehr als einem Formular: grafische Darstellung der Hierarchie (siehe Beispiel) ],
  - [ tabellarische Darstellung der Datenherkunft für jedes Formular (siehe Beispiel) ],
  - Voraussetzungen bzgl. Technik und Software,
  - Implementierungshinweise,
  - Übersicht über Funktionen und Prozeduren  
(Anwendungszweck, Parameter, Rückgabewert, Datentypen - am besten in Tabellenform)
  - künftige Verbesserungs- und Erweiterungsmöglichkeiten,
  - verwendete Quellen.
- Termin: Tragen Sie sich rechtzeitig in die Liste für die Präsentationstermine ein!

**BEWERTUNG:** jeder Student erhält nach der Vorführung eine eigene Projektnote

$$\text{Semesternote} = \text{Projektnote} * 0,4 + \text{Klausurnote} * 0,6$$

**Bedingung** für diese Berechnungsweise ist, dass sowohl im Projekt als auch in der Klausur mindestens die Note 4,0 erreicht wird. Anderenfalls gilt "Datenbanken" für dieses Semester als **nicht bestanden**.  
Falls die Klausur nicht erfolgreich bestanden wird, besteht **kein Anspruch** auf Anrechnung der erzielten Projektnote in einem späteren Semester.

\*\*\*\*\*

#### **KLAUSUR:**

schriftlich (Sie erhalten Aufgabenblätter. auf denen jeweils ausreichend Platz für Ihre Antworten ist.)

Dauer: 90 Minuten.

zugelassene Unterlagen / Hilfsmittel: ein einzelnes, beidseitig von Ihnen selbst handschriftlich beschriebenes A4-Blatt. (Dieses Blatt ist zum Klausurende zusammen mit Ihren Aufgabenblättern abzugeben. Sie können es auf Wunsch zum Termin der Einsichtnahme in Ihre Klausurergebnisse zurückbekommen.)

Bekanntgabe der Noten und Einsichtnahme in die Arbeit: i.d.R. genau eine Woche nach dem Klausurtermin im Vorlesungsraum.

Falls Sie diesen Termin zur Einsichtnahme (der während der Klausur bekanntgegeben wird) versäumen, so können Sie nur noch Ihre Klausurnote auf der LSF-Seite der HTW erfahren.

**THEMENVORSCHLÄGE:**

<b>Wohnungsverwaltung</b>	Adressen, Wohnungen, Ausstattungen, Mieter
<b>Lieferungen</b>	Artikel. Lieferanten, Bestellungen, Rechnungen. Gutschriften
<b>Fahrradverleih</b>	Fahrräder, Typen, Ausrüstung, Kunden, Ausleihen, Rechnungen
<b>Restaurant/Reservierung</b>	Kunden, Tische, Bestellungen, Kellner
<b>Kanzleiverwaltung</b>	Mitarbeiter, Klienten. Aufträge, Rechnungen, Stundensätze
<b>Pension</b>	Zimmer, Ausstattungen, Kunden, Buchungen, Rechnungen
<b>Mitarbeiterverwaltung</b>	Mitarbeiter, Dienstpläne. Ausfallzeiten, Gehaltsabrechnungen
<b>Friseurgeschäft</b>	Mitarbeiter, Dienstleistungen, Artikel, Rechnungen
<b>Dienstleistungen</b>	Mitarbeiter, Aufträgen, Kunden, Leistungen, Material, Rechnungen
<b>Nachrichtenarchiv</b>	Sendungen. Beiträgen, Autoren, Mitarbeiter
<b>Reisebüro</b>	Angebote, Kunden, Buchungen, Rechnungen
<b>Studienunterlagen</b>	Studiengänge, Dozenten, Fächer, Unterlagen
<b>Versandhaus</b>	Artikel, Kunden, Bestellungen, Rechnungen
<b>Bibliothek</b>	Bücher, Autoren, Verlage, Kunden, Ausleihen, Mahnungen
<b>Vorlesungsräume</b>	Räume. Ausstattungen, Lehrveranstaltungen, Dozenten
<b>Weiterbildung</b>	Kurse, Teilnehmer, Dozenten, Räume, Ausstattungen
<b>Pizzeria</b>	Angebote. Zutaten. Mitarbeiter, Bestellungen, Kunden
<b>Verein</b>	Mitglieder, Veranstaltungen, Standorte, Sponsoren
<b>online shop</b>	Artikel. Bestellungen, Kunden, Rechnungen
<b>Softwarelizenzen</b>	Lizenzen, Software, Server, Benutzer
<b>Ferienwohnungen</b>	Objekte, Besitzer, Ausstattungen, Kunden. Verträge
<b>Kochbuch</b>	Zutaten. Inhaltsstoffe, Gerichte. Menüs
<b>Auftragsverwaltung</b>	Kunden. Aufträge, Leistungen, Material
<b>Mitfahrerzentrale</b>	... ..
<b>Werbefirma: eigene Werbeflächen verwalten</b>	... ..
<b>Schlüsselverwaltung für ein großes Gebäude</b>	... ..
<b>Inventarverwaltung</b>	... ..
<b>Geräteverleih in einem Freizeitzentrum</b>	... ..
<b>Vertreterstätigkeiten in einer Vertriebsfirma</b>	... ..

### **BEISPIEL:** "Auftragsverwaltung in einem Handwerksbetrieb"

In einem Handwerksbetrieb sollen die Aufträge der Kunden verwaltet werden. Ein Auftrag enthält u.a. das Datum, den Kundennamen, seine Adresse, ggf. eine abweichende Kundenadresse, die in Auftrag gegebene Leistung, den veranschlagten Preis, den Ausführungstermin.

Zu jedem Auftrag soll eine Abrechnung erfolgen mit Rechnungsdatum, Kundenname und Adresse, ausgeführten Leistungen, Einzelbeträgen und Gesamtbetrag.

Weitere Möglichkeiten:

- Eingabe, Änderung und Löschen von angebotenen Leistungen (einschl. Preisen),
- Eingabe, Änderung und Löschen von Kunden,
- Gesamtübersicht über alle angebotenen Leistungen,
- Suche nach einzelnen Leistungen / Kunden über einen eindeutigen Schlüssel,
- Suche nach einzelnen Leistungen über ein nicht eindeutiges Leistungsmerkmal,
- Suche nach Aufträgen oder Rechnungen anhand des Datums bzw. nach dem Kundennamen,
- Erstellen der Rechnung zu jedem Auftrag,
- Suche nach Aufträgen, für die noch keine Rechnung erstellt wurde,
- Suche nach Kunden, die im letzten Jahr mehrere Aufträge erteilt haben,
- Suche nach Kunden, die eine bestimmte Leistung in Auftrag gegeben haben,
- Suche nach den 10 Kunden des letzten Jahres, die die größten Aufträge erteilt haben,
- Suche nach allen Kunden, die seit einem bestimmten Datum keinen Auftrag mehr erteilt haben,
- Anzeige der Häufigkeit zu jeder Leistung,
- Anzeige aller Leistungen, die überdurchschnittlich oft angefordert wurden,
- welche Leistungen wurden am häufigsten in Auftrag gegeben?
- welche Leistungen wurden nie angefordert?